



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 193 437** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 63 H 33/28, C 11 D 1/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99113758/12, 23.06.1999

(24) Дата начала действия патента: 23.06.1999

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2001

(46) Дата публикации: 27.11.2002

(56) Ссылки: US 4770649 A, 13.09.1988. GB 2086407 A, 12.05.1982. US 2711051 A, 21.06.1955. GB 2311736 A, 08.10.1997. DE 4212960 A1, 21.10.1993. US 4246717 A, 27.01.1981. US 2118748 A, 15.06.1937.

(98) Адрес для переписки:
192286, Санкт-Петербург, а/я 128, И.М.Гомзарю

(71) Заявитель:
Гомзарь Игорь Михайлович

(72) Изобретатель: Гомзарь И.М.

(73) Патентообладатель:
Гомзарь Игорь Михайлович

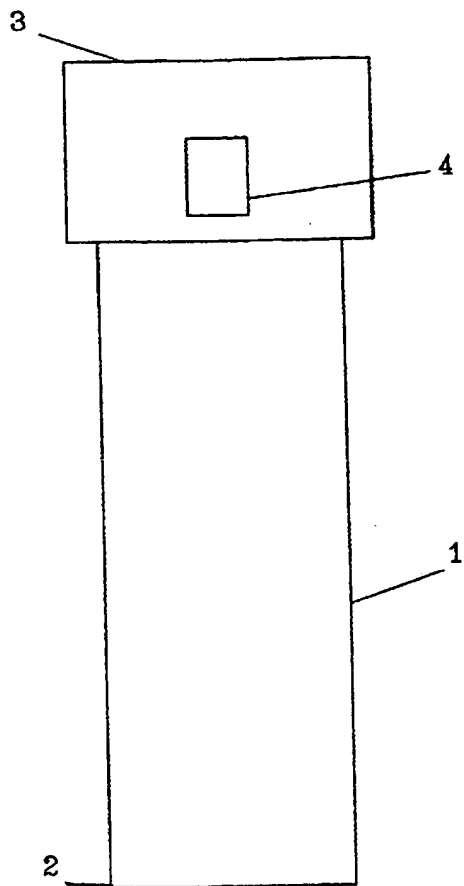
(54) СОСТАВ И ТРУБКА ДЛЯ ВЫДУВАНИЯ МЫЛЬНЫХ ПУЗЫРЕЙ

(57)

Трубка и состав для выдувания мыльных пузырей используются в качестве игрушки, а также для развлекательных целей. Трубка, один конец которой смачивается раствором поверхностно-активного вещества, а другой служит для нагнетания газа, имеет отверстия в стенках верхней части. Для получения эффекта инъекции за счет дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки торцевое отверстие трубки выполняют диаметром более 20 мм с возможностью выдыхания в трубку воздуха, не обхватывая ее губами, и регулирования дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки за счет изменения проходного сечения отверстий. Длина трубки составляет 70-250 мм. Состав для выдувания мыльных пузырей включает поверхностно-активные вещества, высокомолекулярные соединения и соли и дополнительно содержит первичные и вторичные спирты с количеством атомов углерода 8-15. Данная конструкция трубки, а также пленкообразующий состав позволяют получать пузыри большого размера. 2 с.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 193 437 C2

RU 2 193 437 C2



RU 2193437 C2

RU 2193437 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 193 437** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl. ⁷ **A 63 H 33/28, C 11 D 1/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99113758/12, 23.06.1999

(24) Effective date for property rights: 23.06.1999

(43) Application published: 20.05.2001

(46) Date of publication: 27.11.2002

(98) Mail address:
192286, Sankt-Peterburg, a/ja 128, I.M.Gomzarju

(71) Applicant:
Gomzar' Igor' Mikhajlovich

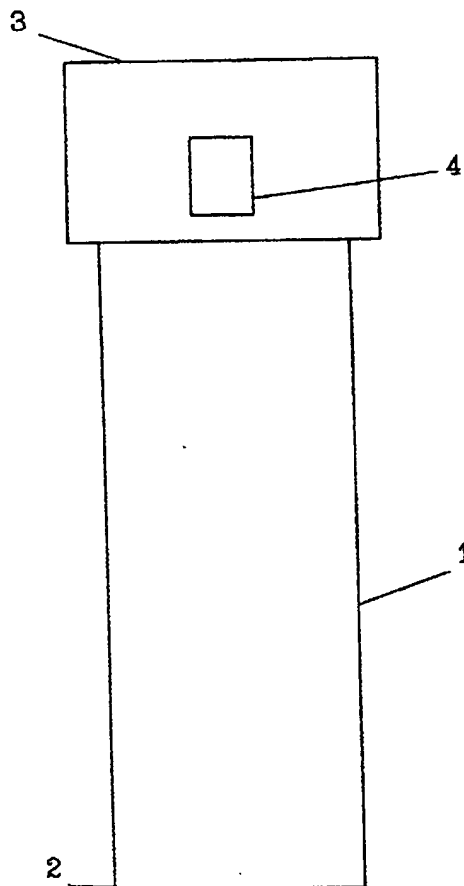
(72) Inventor: Gomzar' I.M.

(73) Proprietor:
Gomzar' Igor' Mikhajlovich

(54) **SOAP-BUBBLE BLOWING COMPOSITION AND PIPE**

(57) **Abstract:**

FIELD: production of toys. SUBSTANCE: one end of pipe is wetted with surfactant solution and other end is adapted for injection of gas and provided with openings formed in upper part of pipe wall. Injection effect is provided by additional suction of air through openings in pipe wall. End opening of pipe has diameter exceeding 20 mm so that air is exhaled into pipe without necessity of embracing it lips. Additional suction of air through openings in pipe wall is facilitated through changing of effective section of openings. Pipe length is 70-250 mm. Soap-bubble blowing composition comprises surfactants, high-molecular compounds and salts and further comprises primary and secondary alcohols having 8-15 atoms of carbon. Such construction and soap film forming composition allow bubbles of large size to be produced. EFFECT: simplified construction and increased entertaining effect. 3 cl, 1 dwg



RU 2 193 437 C2

RU 2 193 437 C2

Изобретение предназначено для использования в качестве игрушки, а также в развлекательных и зрелищных целях.

Известна трубка для выдувания мыльных пузырей, один конец которой смачивается раствором поверхностно-активного вещества, а другой служит для нагнетания газа, и имеющая отверстия в стенках верхней части (US 4770649 A, 13.09.1988).

Недостатком данной трубки является невозможность достижения эффекта инъекции, способствующего получению пузырей большого размера.

Известен состав для выдувания мыльных пузырей, включающий поверхностно-активные вещества, высокомолекулярные соли (GB 2086407 A, 12.05.1982).

Недостатком данного состава является то, что он не позволяет получать пузыри большого размера.

Задачей предлагаемого технического решения является создание малогабаритного устройства для выдувания мыльных пузырей большой величины и пленкообразующего состава для выдувания мыльных пузырей большого размера.

Технический результат заключается в получении мыльных пузырей объемом, в несколько раз превышающим объем выдыхаемого воздуха, а также в получении пленкообразующего состава с улучшенными потребительскими свойствами.

Указанный технический результат достигается тем, что в трубке для выдувания мыльных пузырей, один конец которой смачивается раствором поверхностно-активного вещества, а другой служит для нагнетания газа, имеющей отверстия в стенках верхней части, согласно изобретению для получения эффекта инъекции за счет дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки, торцевое отверстие трубки выполняют диаметром более 20 мм с возможностью выдыхания в трубку воздуха, не обхватывая ее губами, и регулирования дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки за счет изменения проходного сечения отверстий, при этом длина трубки составляет 70-250 мм.

Указанный технический результат достигается также тем, что состав для выдувания мыльных пузырей, включающий поверхностно-активные вещества, высокомолекулярные соединения и соли, согласно изобретению дополнительно содержит первичные и вторичные спирты.

Устройство (трубка) изготавливается в автономном исполнении и предназначается для орального выдувания мыльных пузырей.

Сущность устройства поясняется чертежом.

Трубка (1) содержит нижнее торцевое отверстие (2), верхнее торцевое отверстие (3) и боковыми отверстиями (4) в верхней части трубки (1).

Трубка изготавливается цилиндрической или конусной формы, имеющей расширения или сужения, или иметь более сложную форму, например, эллипса или многогранника и т.д. Для лучшего удержания в трубке поверхностно-активного вещества (ПАВ) и образования пленки мыльного пузыря, на внутренней и внешней поверхности стенок

трубки возможно выполнение прорезей, борозд, пор, ребер различной формы и пр. Тот же результат может достигаться за счет применения съемных вставок, имеющих прорези, или коаксиальных колец различного диаметра, вставляемых в трубку. Нижний конец трубки выполняется цилиндрическим или конусным; в последнем случае пленка раствора ПАВ образуется в части трубки, имеющей наименьший внутренний диаметр. Трубка выполняется цельной или составляется из сегментов, насадок различного диаметра и пр. Боковые отверстия в верхней части трубки могут быть круглыми, прямоугольными или иметь вид прорезей различной конфигурации. Верхнее (нагнетательное) торцевое отверстие предназначено для нагнетания выдыхаемого воздуха. Верхний торец трубки имеет прямой или фигурный срез. Внутренний диаметр этого участка трубки обычно составляет более 20 мм, что позволяет выдыхать в трубку воздух, не обхватывая трубку губами, держа ее на расстоянии от рта или прижимая торец трубки ко рту. Внутри трубки между верхним торцевым отверстием и боковыми отверстиями может устанавливаться перегородка с фильерой (фильерами) - отверстием меньшего диаметра, чем внутренний диаметр трубки. В этом случае выдыхаемый воздух проходит в нижнюю часть трубки через фильеру. Трубка как внутри, так и снаружи, может быть составлена из сегментов различного диаметра с уступами, наличие которых будет препятствовать растеканию раствора ПАВ по трубке при ее перемещении нижним отверстием вверх. Уступы могут образовывать коаксиальные полости между внешней стенкой участка трубки меньшего диаметра и внутренней стенкой участка трубки большего диаметра, в которых будет задерживаться раствор ПАВ. В трубке, например, на границе участков с переменным сечением, могут располагаться дополнительные сквозные отверстия для многоступенчатой инъекции воздуха. Длина трубки обычно составляет 70-250 миллиметров. Для удобства держания в руке она может иметь ручку или держатель.

Работа трубки основана на использовании эффекта инъекции воздуха окружающей среды воздушным или газовым потоком большего давления с получением газовой смеси заданного состава и давлением, достаточным для преодоления сил поверхностного натяжения пленки, образующей мыльный пузырь на нижнем конце трубки, смоченном ПАВ.

Для получения мыльных пузырей нижнюю часть трубки (1) смачивают раствором ПАВ, после чего выдувают пузырь, образующийся на ее нижнем торцевом отверстии (2), выдыхая воздух через верхнее торцевое отверстие (3). Подсос воздуха через боковые отверстия (4) в верхней части трубки (1) можно регулировать, изменяя силу выдоха, расширяя или сужая губы.

Трубка комплектуется емкостью для раствора ПАВ. В период когда трубкой не пользуются, ее хранение осуществляют либо отдельно от емкости, а емкость герметизируют крышкой, либо предусматривают меры по герметизации емкости с трубкой.

Для защиты раствора ПАВ от испарения в межэксплуатационный период изготавливают трубку, на внешней стороне которой имеется расширение (кольцо, выступ), перекрывающее проходное отверстие емкости с раствором ПАВ, или крышка, совместимая с горловиной емкости. Расширение или выступ может располагаться как выше верхних отверстий трубки, так и ниже их. После использования трубку вставляют нижним концом в емкость и оставляют в ней до следующего использования, причем расширение (или крышка) на трубке перекрывает проходное отверстие емкости, препятствуя испарению жидкости. Для полного предотвращения испарения раствора ПАВ всю трубку закрывают в корпус из емкости и крышки (пенал) и изолируют верхнюю часть трубки с помощью защитного колпачка или герметизируют внутренний канал трубки с помощью выступа, имеющегося на дне емкости и пр.

Состав газовой смеси регулируют, изменяя количество выдыхаемого воздуха и расширяя или сужая губы, которые выполняют функцию сопла или фильеры, изменяя проходное сечение боковых отверстий за счет их перекрывания, например, выдвигая и задвигая на отверстия часть трубки, вставляемую одна в другую, или меняя расстояние от торца трубки до рта, отодвигая или поднося трубку ко рту.

С помощью заявленного устройства удается получить мыльные пузыри объемом, в несколько раз превышающим объем выдыхаемого воздуха, оптимизировать состав, влажность и температуру газовой смеси внутри мыльного пузыря во время его выдувания.

Для получения мыльных пузырей большого размера или множества более мелких пузырей используют пленкообразующие составы - растворы ПАВ в композиции с алканоллами высокомолекулярными добавками и электролитами.

В указанных составах в качестве растворителя используют воду, глицерин, гликоли, полигликоли и другие жидкости, а также их смеси. Применение неводных растворителей, имеющих температуру кипения выше температуры кипения воды, позволяет улучшить красочность, стабильность и эластичность пленки. Содержание воды в составе обычно находится в пределах 10-99%, содержание неводных растворителей может достигать до 90%.

В качестве ПАВ в составе применяют анионные ПАВ - первичные и вторичные алкилсульфаты, алкилсульфонаты и анионные производные неионогенных

ПАВ, например, оксизтилированные алканола, в которых атом водорода группы -ОН замещен на группу -OSO₃Na. Количественное содержание ПАВ составляет 0,2-10% от массы состава.

Для улучшения потребительских свойств состава и придания составу необходимой вязкости и эластичности пленки в качестве добавок к ПАВ используют первичные и вторичные спирты с количеством атомов углерода n=8-15 или более узкие фракции, например, с n=12-14, а также растворимые в составе высокомолекулярные соединения, в частности производные целлюлозы - метилцеллюлозу, карбоксиметилцеллюлозу, гидроксиметилцеллюлозу и пр. Содержание алканолов и производных целлюлозы составляет по 0,1-2 мас.% каждого.

В качестве электролитов применяют различные соли, изменяющие растворимость ПАВ и других составляющих состава, или(и) стабилизирующие pH раствора ПАВ, и влияющие на вязкость и поверхностное натяжение пленки. Концентрация электролитов в составе может достигать до 30 мас.%.

Кроме указанных компонентов, состав обычно содержит консервант.

Пример. Пленкообразующий состав выдувания мыльных пузырей содержит, в мас. %:

Вода - 47
Глицерин - 47
Алкилсульфонат натрия - 4,5
Тетраборнокислый натрий - 0,7
Метилцеллюлоза - 0,5
Смесь алканолов n=12 - 0,2
Консервант - 0,10

Формула изобретения:

1. Трубка для выдувания мыльных пузырей, один конец которой смачивается раствором поверхностно-активного вещества, а другой служит для нагнетания газа, имеющая отверстия в стенках верхней части, отличающаяся тем, что для получения эффекта инъекции за счет дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки торцевое отверстие трубки выполняют диаметром более 20 мм с возможностью выдыхания в трубку воздуха, не обхватывая ее губами, и регулирования дополнительного подсоса воздуха через отверстия в стенках трубки за счет изменения проходного сечения отверстий, при этом длина трубки составляет 70-250 мм.

2. Состав для выдувания мыльных пузырей, включающий поверхностно-активные вещества, высокомолекулярные соединения и соли, отличающийся тем, что дополнительно содержит первичные и вторичные спирты с количеством атомов углерода 8-15.